

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Oktober 2005 (06.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/092259 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61F 9/007,  
B23K 26/00, 26/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/003066

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. März 2005 (22.03.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 014 181.9 23. März 2004 (23.03.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): CARL ZEISS MEDITEC AG [DE/DE];  
Göschwitzer Str. 51-52, 07745 Jena (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BISCHOFF, Mark  
[DE/DE]; Am Bach 3, 99334 Elleben OT Riechheim  
(DE). MÜHLHOFF, Dirk [DE/DE]; Am Mönchenberge  
2, 07751 Kunitz (DE). STOBRAWA, Gregor [DE/DE];  
Gillestr. 21, 07743 Jena (DE).

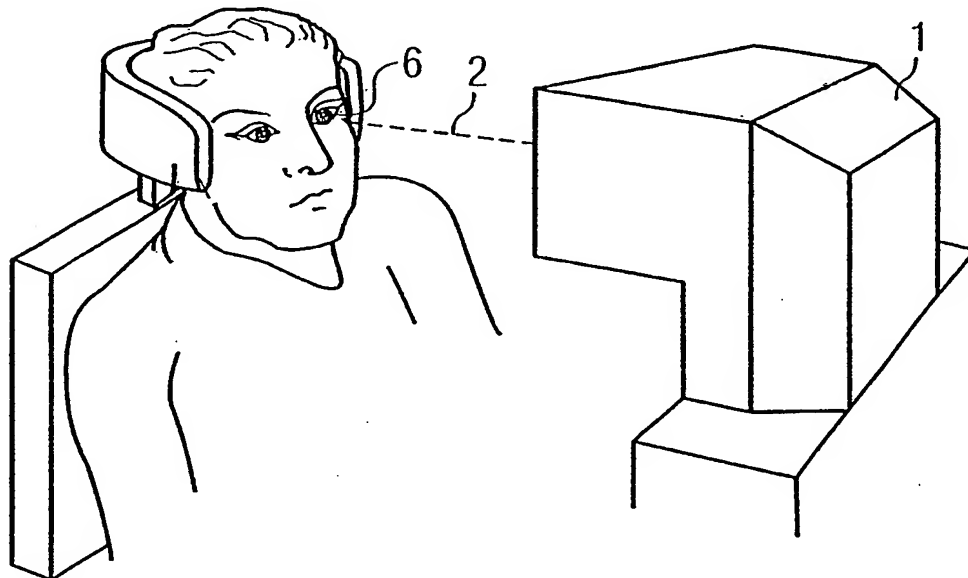
(74) Anwälte: BREIT, Ulrich usw.; Geyer, Fehners & Partner,  
Perhamerstrasse 31, 80687 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MATERIAL MACHINING DEVICE AND METHOD

(54) Bezeichnung: MATERIALBEARBEITUNGSVORRICHTUNG UND -VERFAHREN



(57) Abstract: The aim of the invention is to machine a material (13) by means of non-linear laser radiation (2). Said aim is achieved by modifying the laser radiation (2) emitted by a laser beam source (9) with the aid of a polarization modulator in such a way that laser radiation (8) focused into the material (14) is polarized in a linear fashion, the direction of polarization varying across the cross section of the beam.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/092259 A1



TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Zur Bearbeitung eines Materials (13) mittels nicht-linear wirkender Laserstrahlung (2) wird die von einer Laserstrahlquelle (9) abgegebene Laserstrahlung (2) mittels eines Polarisationsmodulators (10) so verändert, daß in das Material (14) fokussierte Laserstrahlung (8) linear polarisiert ist, mit über den Strahlquerschnitt variierender Polarisationsrichtung.